

524 號

中華農學會報

第八十六期

中華民國二十年三月發行

JOURNAL

of the

Agricultural Association of China.

No. 86

March 1931

中華農學會出版

中華郵政局特准掛號認爲新聞紙類

本會職員一覽

執行委員會

許 蕙(委員長) 陳 嘯(副委員長)

沈宗翰 吳覺農 吳桓如 胡昌熾 唐啓宇 唐昌治 陳方濟 梁 希 黃枯桐 陸費執 湯
惠孫 曾濟寬 孫恩摩 鄒秉文 劉運壽 錢天鶴 蔡邦華

文 書 陳方濟

會 計 陳 嘯

編 輯 沈宗翰 易廷鑑 梁 希 唐啓宇 陸費執 湯惠孫 黃枯桐 曾濟寬 董時進 趙
蓮芳 胡昌熾 孫恩摩 童玉民 陳 植 馮養傳

基金保管委員會

許 蕙 沈宗翰 吳覺農 錢天鶴

事業擴充委員會

王舜成 王善任 何玉書 沈鵬飛 吳 愷 李永振 侯朝海 徐廷胡 莊景仲 賈成章 周
建侯 董時進 葛欽恩 葛欽應 劉賈書 鄭璧鑑 謝家聲 韓 安 譚熙鴻

各地分會

廣東省 監察委員 鄧植儀 彭家元 姚醒黃

執行委員 侯 過 張延年 林植夫 何品良 沈鵬飛 傅保光 廖崇真

浙江省 監察委員 許 蕙 莊景仲 周 清 譚熙鴻 張自方

執行委員 吳庶農 陳石民 王希成 王競白 徐英人 朱顯邦 葛欽銘 陳宜昭
吳乃雙

江西省 執行委員 吳 愷 鍾 毅 張 助 黃範孝 楊惟義 陽宣呂 李震東 胡家驊
余 球 宋 邵 鄒則榮

日 本 執行委員 劉信春 周進三 黃 明 彭逸羽 藍夢九

地方幹事

河北省 汪厥明 楊開道 吳宏正 董時進 李秉權

江蘇省 葉元鼎 包 容 唐志才 管養達 廖家楠 許震耳

遼寧省 賈成章 夏德甫 鄧宗文 韓家永

山東省 王承鈞 周亞青 張 愷 鄒普一

山西省 賈恆禮 梁蔚岐

河南省 郝坤業

四川省 胡鍾如 徐孝恢 鄧崇德

湖北省 張天翼 程鴻書

湖南省 彭先澤 劉賈書

安徽省 梅盛兼

福建省 楊 銓

綏遠省 楊承統

美 國 盧守耕 金善寶

德 國 林德祥 王希成

法 國 馮言安

中華農學會報第八十六期

目 錄

森林相輔學科之一束.....	江蘇省教育林	李寅恭
我國土壤學之歷史的研究.....	北平大學農學院	藍夢九
家畜改良意見書.....	保定農業專門學校	李秉權
米糠的利用法.....	上海工業化學研究所	王兆澄
稻麥作育種計算之捷法.....	中央大學農學院	翁德齊
印度棉之染色體數目.....	盤納祜著	馮澤芳譯
鄉間醫生之必要.....	浙江笕橋農學院	于 鎮
本會記事.....		

**THE JOURNAL OF
AGRICULTURAL ASSOCIATION OF CHINA.**

NO. 86

March, 1931

Contents

- The relative sciences of Forestry. Y. K. Lee.
The historical sketch of chinese Soil. M. J. Lan.
The problems of Improvement in animal husbandary. P. G. Lee
The methods of utilization in Rice-bran. C. C. wang.
Biometry student method used in Rice and wheat breeding.
T. C. Own.
The chromosom number of Indian Cotton. By I. Banerji,
Translated by C. F. Feng.
The Doctors are necessary in Rural communities.
K. Yu
Report of the Association.

Edited and published by the China
Agricultural Association.

森林相輔學科之一束

江蘇省教育林 李寅恭

大凡一種學術，與其他學科有互相關係者，率經人連串指數，配合相定，不過愈至晚近，需要有時嫌其不足，尤其就吾國立場，事事在特殊環境中，何種森林，吾人志願的生活與工作 Life Work，若明示以預備標準，輒覺得致力方向，日增不已，此今日予所為採取本題之由來也。

相輔學科，如今東西國林科教育所公認為基本學科分支學科附添學科等，一展視其課程，無慮十數至三二十種未已，不煩贅及。余所歷舉者，良有鑒于國中，廣袤荒山，一望無際，廢置太久，障礙滋多，縱少數人凜木荒之訓，獎勵造林，救濟缺乏，然按諸迫不容緩，應採此際林政之方針，保安林實屬最急問題，無省無之，林家於此，學識才能，欲求得大濟其用，而收美滿之效，請發抒下列學科之意見。

(一) 森林與工科 此指 Civil engineering，固然森林工學或森林測量，已為各地林科之所包括，如山測製圖設垣築路……等，技能業已備用，不過大陸式工程水利之設計估工，動輒及若干方哩之面積，選材評值，每不規之於簡單方面，例如建築原料，構造式樣，與計算圍垣，道路，橋梁，堤堰，與夫特殊之工程等，未能備述，試舉他國之例，即以英所謂 moorlands，相分二種，(一) heath moors，(二) heather moors，普通論之 heaths 所產之地較乾燥於 heather 所產之地，因二項害草所託生之土性參差也，其普見於南英及愛爾蘭之 heaths，往往為多沙礫質，易言之，此砂礫之土，表面土層混雜許 us 于其中，此下土層，則為 acid dry peat 以為恆例，其十分繁茂之 heather，則託生于普通 per soil 耳，內蓄水分，超過五十之百分



率，當然不能生長松柏類樹，於此大面積排水 draining 之設計，爲不可緩，若語吾國導淮治黃，爲全世界 Water Catchment Area 之有名者，工程浩大，非兼具工科專門技能者，必時感事業進行上之困難，至于環近首都之荒山沼澤，從保安林方面着眼，禦風排水之一切設施，猶其小焉者。

(二) 森林與醫學 general medicine 森林有裨衛生之原因，一般人多已了然，特是營林家不具醫學知識，無論山林工作，出入與野物爲伍，意外毒害，時或不免，救急幾至乏術，山海瘴癘，其感觸尤非城市中人之所盡能認識，然此皆猶限一人健康之小問題，若相度地方，規畫造林事業，得失每關於毗連村落中人口之安全與死亡，取其最顯著及普通的病症，一曰傷寒症 typhoid fever，二曰瘧疾 malaria，我國每年每省人口死亡，根原於此二症者，占統計上之大多數，當爲不確，衛生家今且一致稱飲料不良與瘴溼氣之蒸騰所致，設想吾國所謂 water Catchment area，何縣無之，舉例，南京其一也，林學家若不兼用醫家眼光和手段來治理，寧有辦法，不惟此也，菌病虫災，動涉醫藥方劑，配搭適用，歐美學科，今風行所謂 tree doctor 或 surgery 固於吾說有足表裏印證者，余且加說一段故事，Augustine Henry 有名之林學家，今棄世未數月也，試一詢其歷史，先于 Galway Queens College 畢業，入愛丁堡肄習醫科，得博士學位，東航任中國稅關稅員，藉其機會，攷察吾國植物，慨歎林業曠廢，影響衛生物產，人民生計，種種問題，十五年後歸國，更立志不懈，往投法國 nancy 大學，研究林科，旋被擢任劍橋林學院院長，及德柏林大學林科主任，其言論著作，皆於森林與人類關係，特多見地，亦發明中醫所用植物之玄奧不少。

(三) 森林與地質 此指 Soil 方面，應加深研究，而多求例證，即 tree Culture based on geological factor，亦占造林學原論之一支，在吾國尤

分致力，可得許多新發現之事實 (facts) 也，世人每云 China the older Country politically is one of the newest geologically 特別為中部與北部之自然界變遷，不事森林，不久將洪水泛濫，使一切 lake basins 遭遇水患，注滿向外溢，不觀揚子三千哩之江流，從宜昌上至夔洲，約千哩一段，危岩峻嶺，高下相距千百尺，以前猶十或八年一次有 summer floods 之水勢駭人，險狀可怖，每歲之沈澱物，必積半寸至一寸，近年加甚，下游南岸，充積層土之驟增，上游川省之 red sandstone，直淺覆於成都高原，其森林植物，富甲全國，迤東則多見蟹岩石灰岩等脈之遠布，治林者若能特具會心，根據地質，考訂生物，推測 survival of the fittest 之學理，則了解尤多，將來介紹新種用人工分佈，更有把握。

(四) 森林與植物進種或植物育種學 (plant breeding) 此項學科，近年各國人，不僅在農作物園藝作物致力特久，收效頗洪；高等植物為欲增益產量，脫離病害，行交配介引新種，不為罕有，例如美國產甜栗，慣感受一種菌病 Chestnut blight (*Endothia parasitica*) 之痛苦，自美之學者，用日本種或中國種栗配合，所得之混交種，則此病完全以抵抗力強而不發現，即不澈底之接枝接芽雜種 graft hybrid，亦增添園林形形色色之陳設。

(五) 森林與美學 (Aesthetic) 國人以不動學術，心目交俗，加之生活艱苦，永墮愚闇，不克自拔，遑有美之見存，所以世人慨嘆之餘，僅僅有指貴林多花卉可稱東亞之瑞士，四川某地，亦以為比擬，法國某邑，有過無不及，皆指自然界之形勢而言，審論其他，今日吾國林家之責，不惟重在挽救物產，匡濟民生，直包括再造河山，撫取我國天產與夫自然界種種組合上之特有性 (Characteristics) 培成，以與列邦相見，故其宣傳指導之範圍，不限于山野少人跡之處，可言城市村落人家以至老稚婦孺等，概應分享其知識之傳授，夫

而後吾國之物質精神，始漸望兩彌缺憾。

(六) 森林與社會經濟學 此似於林科太少關係之學科，特是顧瞻窮國，百事之利國福民者，今猶未舉辦，生活程度有飛騰至不可限量者，公家服務，事功之考核，亦少標準，坐是甲之視乙，乙之效丙，能由激勵而生奮勉者日以少，每從比較而變懈怠者日以多，一語公家組織之事業，結果每每不經濟，林業前途待興起之事無量，不講經濟，不根據社會生計狀況，力求效率，各省區之荒山荒地，開拓無望，治林學者，殆終爲人所唾棄而已，然耶否耶。

十九，十二，十八草於中大農院

中華農學會報第八十四期

民國十九年中國農事年報上卷

目 錄

插圖(本會新建會所攝影)

過去一年間之中國農業界.....	實業部	徐廷珮
過去一年間之中國農事界.....	北平大學農學院	王善佐
一年來之林業.....	中央模範林區管理局	凌道揚
過去一年間(十九年)之林業界.....	浙江大學農學院	周 楨
過去一年間之中國蠶絲界.....	鎮江合衆蠶桑改良會製種場	葛敬中
過去一年間之中國園藝界.....	總理陵園	王太一
過去一年間之中國農業經濟界.....	金陵大學	張履鸞
過去一年間中國農產物之輸出入.....	上海商品檢驗局	鄒秉文
農礦部公佈之各種農業法規.....		
本會記事.....		

我國土壤學之歷史的研究

藍夢九

一、緒論

我國研究土壤，今人遠不及古人。我國土壤學之發達，早在夏禹以前，與東西現在各文明國之古代文化相較，東西之不及，實不可以道里計也。邇者西洋如德，美，法，英，俄諸國，東洋如日本，其土壤學皆比我國遙為進步，而我國則因國人之輕視，與農家自身之無力研究，舊法相沿，固守陋習。直至今日我國視東西各國，已不能望其肩背，而徒見外國農產物如米麥等之輸入，逐日加多，內地之農村相繼破產，逐日加速而已。曷可勝嘆！夫研究土壤，非個人所能竣事，此乃國事之巨端。如不否認中國仍為農業國，並能服從治理農業國必先自土地始之定則，則請有心圖建設者，於此留意焉。

土吐也，吐生萬物之義；壤壤也，為無塊而和緩可以耕種之土。我國耕種，始於神農時代，故神農時代，已有土壤。土既成壤，遂含有人力之部分於其中，故私心生，於是黃帝為劃區以別之，即開後來井田制度之先河。堯分命羲仲，平秩東作，後人即仿之以設農事專官。迄禹平天下水土，洪水治而土壤之調查，遂備具端倪，如辨九洲之土色，分土為九等。至於周時，乃有十二土田，五地之別。後管子因物類地，辨土益詳，粗分為十八種，細分為九十種，並下及黃泉以考察地下水之高低與土質及植物之關係，可謂調查與分類之研究，已達於極盛時代。後世多相沿之。故於漢時，只專研究土性，而區別地，土，田，壤，埴，黎，漂，墮，肥，鼠肝等；并分表土與底土，而曰三尺以上為糞，三尺以下為地；地者底也。漢後，因肥培術甚形發達，雖劣地亦可因糞壅而變成良田，

故農人遂不斤斤於土地之選擇辨別，而轉其注意於糞肥之研究矣。如後魏齊民要術云：『黑壤之地，信美矣，但肥沃之過，不有生土以解之，則苗茂而實不堅，礮礮之土，信惡矣，然糞壤滋培，則苗蕃秀而實堅栗。』唐宋無多記載。降至明時，有將土壤分為十四種者，並就十四種土壤之耕治法，一一論之。清代無所建樹。民國以來，日在兵匪災害之中，更無所謂研究，雖亦間於官署內發見一二地方調查，但數目不確，而又破碎，無足取也。

二、歷代土壤分類之沿革

夏禹時代，土壤分類之主要標準，以色與狀。色為黑，白，赤，黃，青五種，狀為壤，墳，埴，埴，黎，塗泥六種。色與狀相配合，遂以貌全國九州之地，分之為九等。壤，和緩狀；墳，輕颯狀；埴，黏滯狀；埴，疎剛狀；黎，柔鬆狀；塗泥，卑濕狀。禹貢載：

『冀州厥土惟白壤，厥田惟中中；……兗州厥土黑壤，厥田惟中下；……青州厥土白墳，…厥田惟上下；…徐州厥土赤埴墳，厥田惟上中；…揚州厥土惟塗泥，厥田惟下上；…荊州厥土惟塗泥，厥田惟下中；…豫州厥土惟壤，下土墳埴，厥田惟中上；…梁州厥土青黎，厥田惟下上；…雍州惟黃壤，厥田惟上上。』

又對其地上之植物狀態，加以描寫。如對於揚州塗泥地之植物記載云：『篠蕩既敷，厥草惟夭，厥木惟喬。』篠，箭竹；蕩，大竹，敷，布也；少長曰夭；喬，高也。對於徐州赤埴墳地之植物記載云：『草木漸包。』包，叢生也。對於兗州黑墳地之植物記載云：『厥草惟繇，厥木惟條。』繇，冗茂貌；條，盛枝狀。

亦有對土之特殊性質加以記載者，如對於青州白墳地，記載：『海濱廣斥。』斥，鹵鹼也。此乃其特例，非普通用為分類之主要條件。其分土地為九

等之標準，係純就土地對於植物之生產關係而言，而分九等，則係用之以爲授地及徵稅之標準也。

周時對土壤之分類，捨色澤而究其性狀，分土壤爲十二種，較夏禹時代對土壤之分類爲單純，左傳記土田種類爲：(一)『京陵』；(二)『淳鹵』；(三)『疆潦』；(四)『假豬』；(五)『原防』；(六)『衍沃』；此皆用以定稅則者也。

(注)絕高曰「京」；大阜曰「陵」；「淳」，鹹地；「鹵」亦鹹地；「疆」爲境塙之地；「潦」爲泥淖之地；「假」，卑濕之地；「豬」，潛水之地；「原」，廣平之地；「防」，隄間之地；「衍」，高平美沃之地；「沃」，低平美沃之地。

但周禮地官載：『大司徒以土會之法，辨五地之地性：一曰山林，其植物宜皂物；二曰川澤，其植物宜膏物；三曰邱陵，其植物宜核物；四曰墳衍，其植物宜莢物；五曰原隰，其植物宜叢物。』是周復以土宜關係分地爲(一)山林土壤，(二)川澤土壤，(三)邱陝土壤，(四)墳衍土壤，(五)原隰土壤五大類矣。

其後管子更分土壤爲十八類九十種，並定出其等級，以便徵稅有準。如管子載：

1. 『五粟』土 『淖而不胝，剛而不殺，不濡車輪，不污手足……乾而不格，澇而不澤，無高下保澤以處。其次：
2. 『五沃』土 『剽恣囊土，蟲易全處，恣剽不白，下乃以澤，……乾而不斥，澇而不澤，無高下保澤以處。』其次：
3. 『五位』土 『不塌不灰，青恣以落，…無高下保澤以處。』其次：
4. 『五蔭』土 『黑土黑落，青恣以肥，芬然若灰，…不若三土以十分之二。』其次：

5. 『五壤』土 『芬然若澤,若屯土,…不若三土以十分之二。』其次:
6. 『五浮』土 『捍然如米,以保澤,不離不拆…不若三土以十分之二。』其次:
7. 『五恣』 『廩焉如盪,潤澤以處,…不若三土以十分之三。』其次:
8. 『五糲』 『彌力剛堅,…不若三土以十分之三。』其次:
9. 『五盪』 『芬然若糠以肥,…不若三土以十分之三。』其次:
10. 『五剽』 『華然如芬以脈,不若三土以十分之四。』其次:
11. 『五沙』 『粟焉如屑塵腐,…不若三土以十分之四。』其次:
12. 『五孺』 『累然如僕累,不忍水旱,…不如三土以十分之四。』其次:
13. 『五猶』 『五猶之狀如糞,…不如三土以十分之五。』其次:
14. 『五壯』 『五壯之狀如鼠肝,…不如三土以十分之五。』其次:
15. 『五殖』 『甚澤以疏,離圻以靡脊,…不如三土以十分之六。』其次:
16. 『五穀』 『婁婁然不忍水旱,…不若三土以十分之六。』其次:
17. 『五臆』 『堅而不脆,…不若三土以十分之七。』其次;
18. 『五桀』 『甚鹹以苦,…不若三土以十分之七。』

此後土壤分類,古書無詳明之記載,雖為均田與徵稅起見,歷代亦有田地等級之分;但不得視為對土壤之研究也。

後魏賈勳著齊民要術,載當時土壤有下列各名稱:

強土 弱土 重土 緊土 緩土 肥土 瘠土 燥土 濕土 生土

熟土 寒土 煖土

此等區別，一見知其非爲稅則而定，而係依農作而定者；非政府派員調查，以定之類別，而係農家自己由經驗與研究以定之者也。故不可不謂其進步。

此後對於土地分類或名稱之特別記載，幾不可得。今日若在農村間調查之，除上述各種名稱外，尚有沙土，壤土，山土，鬆土，壤土，粘土…等，田亦有溝田，壩田，乾田，水田…等，名目繁多，不一而足。但在土壤分類學上，甚少科學之價值也。

三，土宜

確定土壤良惡之條件，在乎土壤之物理的，化學的，及微生物的等諸內部性質，及土壤之位置，地下水等。此等條件適宜，則土壤爲優良土壤，反之則爲劣土。優良土壤對於各種植物，無不適宜。雖間亦有作物嗜好微酸性，或嗜好微鹽基性之別，但就一般而論，皆適生中性地也。沿海濱或鹹水湖岸之植物，不但生長狀況因距海濱或湖岸之遠近而不同，即植物之種類，亦隨之而異。此因鹵毒輕重之不同，與耐鹵性之各異所致，非可謂植物之能適宜於鹵質地栽培也。又北方植物與南方植物之不同，高山上植物與山下植物之不同，其最大之原因，在乎氣候，不可純以土宜解釋也。我國古人不察，以爲概係土宜所致；遂使土壤學之較先發達者，其後反不如肥料學之進步，職是故耳。

但亦有可原諒者：即古時在行井田制度以前，人不知用肥料以增進地力，而徒賴既存地力以爲衣食之需。在井田時代，上地一戶受百畝，中地倍之，受二百畝，下地再倍之，受三百畝，而以輪流休閒之法，恢復地力，亦不施用肥料。至此種土地等級之規定，則完全根據其生產力之大小，用爲授田之標準者。後日井田法變，而徵收田稅之標準，亦莫不以田土之等級爲斷。故定田

地之等級成爲國家行政上之急務。但定田地之等級，極其困難，雖在現今科學發達之歐美各國，亦尙無確定方法，至於我國古時，當更不待言矣，故不得已，遂只得以生長於其上之植物狀態測之，宜者爲上地，否則爲下地，此土宜之所由來也。若云土宜係一定指何種土宜何種植物，何種土不宜何種植物，以近日科學評之，似無甚價值。茲試舉管子書所載土宜之辨別法如次：

『五粟…其種大重細輕，白莖白莠，無不宜；…五沃…其種大苗細苗，黧莖黑莠，箭長；五位…其種大葦細葦，無黧莖白莠；五臈…其種樞葛，黧莖黃莠；五壤…其種大水腸，細水腸，黧莖黃莠；五浮…其種忍臈…狐葛黃莖黑莠；五忱…其種大稷細稷，黧莖黃莠；五墮…其種大租細租；五沙…其種大蕒細蕒…五塉…其種大樛杞細樛杞；五猶…其種大華細華；五壯…其種青梁；五殖其種雁膳，朱踰；五穀…其種大菽細菽；五臈…其種陵稻；五桀…其種白稻。』

管子書所舉者，吾人仔細玩味，知(1)其所載各種土上所生長之各種植物，均係野生，非由農家栽培者。(2)記載此種植物，係在調查土地時記載者。(3)調查此項土地，在未耕種之先，即尙未分授於民之時也。不然，則(1)決不能以人民主要食用作物之稷，僅許其生長於中等土「五忱」；稻，僅許其生長於最劣等土「五臈」及「五桀」；菽，僅許其生長於下等土「五穀」；而不以良地種之也。(2)如謂在耕種之後，則政府既普遍教人民樹藝五穀桑麻矣，且縱政府不教人民樹藝五穀桑麻，而於耕種之後，人民依自己生活之所求，亦不得不用移植苗芽，互換種子等方法，以應衣食資料之需要。故政府行政施教於上，或人民相互需求供應於下，俱使生活上之主要作物，能普遍播植於民間之土地，何至有此地僅生長此種植物，而彼地僅生長彼種植物之現象耶？(3)依上兩項之反證，益知所謂土宜者，係就未墾闢之荒地中所生長某種繁榮而佔部分最多之植物而言，迨至經人耕種以後，便無一定之土宜矣。即

土宜之意義，用以描寫原始地則可，用以描寫普通土壤則不可。因一般良土對作物無不宜，而劣土則對作物無所宜，又依土壤改良法，雖劣土亦可使之變為良土故也。

四，古之治土法

地之有等級，緣於其肥瘠與位置之故；除位置有固定性不易一旦改變外，肥瘠之度，均能充分用人工改變之，使各種作物，種之莫不相宜，治土法即所以達此目的者也。治土之法，可就其順序，分述於次：

(1) 墾荒

神農教民耕種之時，即墾荒而種。禹平洪水後，墾荒尤多。周時對墾荒遂漸有研究。如禮記月令謂：『季夏之月，土潤溽暑，大雨時行，燒薙行水，利以殺草，如以熱湯。』即謂欲稼萊地，先薙其草，草乾殺之，至此大雨，流水潦畜於其中，則草死不復生，而地美可稼也。又周禮地官載：『稻人以涉揚其芟作田。』又云：『凡稼澤，夏以水殄草而芟夷之。』又秋官載：『殺草，春始生而萌之，夏日至而夷之，秋種而芟之，冬日至而耜之，若欲其化也，則以水火變之。』此時開墾荒地，對於草木非用火燒，即以水殄，而萌，夷，芟，耜，不過對易殺之細草言也。其後世皆宗之。齊民要術云：『凡開荒山澤田，皆七月芟夷之，草乾即放火，至春而開墾。其林木大者剷殺之，葉死不扇，便任耕種，三歲根枯莖朽，以火燒之，耕荒畢，以鐵齒鋤鍤再徧耜之，漫擲黍稷，勞亦再徧，明年乃中為穀田。』農桑通訣云：『凡墾開荒地，春日燎荒，夏日穉青，秋日芟夷；如泊下蘆葦地內，必用剷刀引之，犁鏟隨耕，起墩特易，牛乃省力；沾山或老荒地內，科本多者，必須用鏗剷去，餘有不盡根科，當使熟鐵煨成鏗尖，縱過根株，或地段廣闊，不可徧剷，則就斫枝莖，覆於本根上，候乾焚之，

其根即死，而易朽。』此外尚有載開墾鹵地之法者，如袁黃寶坻勸農書云：『瀕海之地，潮水往來，淤泥常積，有鹹草叢生，此須挑溝築岸，或樹立椿樁，以抵潮汛，其田形中間高，兩邊下，不及十數丈，即爲小溝，百數丈即爲中溝，千數丈即爲大溝，以注雨潦，此甜水淡水也。其地初種水稗，斥鹵既盡，漸可種稻，所謂「瀉斥鹵兮生稻梁」，非虛語也。』

(2) 耨耨及勞

耨耨之事，始於神農，神農斲木爲耜，楛木爲耒，教人耕種。惟彼時大都墾荒地以爲種，耜耒之用，多在墾荒，非用以治理耕地也。其後荒既墾除，人民耕種，皆有定畝，耕地之術，遂用於耕地，而隨應用之需要，農具日益發達。呂氏春秋云：『凡耕之方，力者欲柔，柔者欲力，息者欲勞，勞者欲息，棘者欲肥，肥者欲棘，急者欲緩，緩者欲急，濕者欲燥，燥者欲濕，上田棄畝，下田棄耨，五耕五耨，必審以盡其深殖之度。…地可使肥，又可使棘；人肥必以澤，使苗堅而地隙，人耨必以旱，使地肥而土緩。…冬至後五旬七日菑始生，菑者百草之先生者也，於是始耕。…畝欲廣以平，耨欲小以深，下得陰，上得陽，然後成生。』此種原則，在周時早已定出，雖至現在無能遠之。袁黃寶坻勸農書中又引齊民要術云：『春地氣通，可耕堅硬強地，黑墟土輒磨平其塊以待時，所謂強土而弱之也；杏始花，輒耕輕土弱土，閱數日草生，復耕之，遇雨又復耕之，土甚輕者，以牛羊踐之，如此則土強，所謂弱土而強之也。緊土宜深耕熟耨，多耨則土鬆，用灰壅之最佳，緊甚用浮沙壅之，此緊者緩之也。緩者曳膠礮重滾壓之，石滾壓則土浮而根虛，雨後日炙易萎，此土用河泥壅之最妙，此緩者緊之也。燥土宜遇雨而耕，或作圍蓄水，冬間遇雪，於上邊風來處，起土作障，勿使雪從風飛去，使雪化入土，則所種倍收，是燥者潤之也。寒土宜焚草根壅之，寒甚用石灰，此寒者緩之也。生土則去草宜淨，耨耨宜多，此生而熟之也。』

熟土須識代田之法，如上年此一行下種，今年須空此一行，而以舊時空地種之，上年此地種黍，今年則種稷，此熟而生之也。肥沃之土，不有生土以解之，則苗茂而實不堅，磽确之土，得糞壤滋培，則苗蕃莠而實堅粟；肥者瘠之，瘠者肥之，亦一定之理也。此係將呂氏春秋所載諸法加以擴充，而集周後之大成者。其詳明透澈，雖當今之東西各文明諸國所行治土之新法相比擬，亦無媿焉。

漢汜勝之書云：『凡愛田常以五月耕，六月再耕，七月勿耕，五月耕一當三，六月耕一當再，若七月耕，五不當一。』四民月令云：『正月…蓄強土黑墟之田，二月…蓄美田緩土，三月…蓄沙白輕土之田，五月六月可蓄麥田。』韓氏直說云：『凡地除種麥外，並宜秋耕，秋耕之地，荒地自少，極省鋤工；如牛力不及，不能盡秋耕者，除種粟地外，其餘黍豆等地，春耕亦可，大抵秋耕宜早，春耕宜遲。』陳敷農書云：『種穀必先治田，於秋冬即再三深耕之，於始春又再三耕耜。』又云：『旱田穫刈纔畢，隨即耕治曬曝，加糞壅培，而種荳麥蔬茹，因以熟土壤而肥沃之，以省來歲功役，且其收足，又以助歲計也。晚田宜待春乃耕，爲其葉枯柔韌，必待其朽腐，易爲牛力。山川原隰多寒，經冬深耕，放水乾涸，雪霜凍沍，土壤蘇碎。』此係就耕耜時期言。農桑通訣云：『凡治田之法，犁耕既畢，則有耜勞，耜有渠疏之義，勞有蓋磨之功；…南方水田，轉畢即耜，耜畢即耨，故不用勞；…北方又有所謂耨者，與勞相類。』又云：『耜勞之功不至，而望禾稼之秀茂實粟，難矣！…耜勞之功，非但施於納種之前，亦有用於種苗之後者。』又其時諺云：『耕而不勞，不如作暴。』此言耜勞之功用也。

(3) 肥培

我國肥培之術，多用草糞，墾耕之初，即殺草作肥，墾耕之後，遂施糞以美

化之，法之起源，遠在周時。周禮地官載：『稻人以涉揚其芟作田；』又云：『草人掌土化之法，…駢剛用牛，赤緹用羊，墳壤用麋，渴澤用鹿，鹹瀉用羆，勃壤用狐，埴墁用豕，強堅用蕢，輕爨用犬。』所謂土化之法，即變瘠地爲沃田之意。後人有解釋牛屬坤性順，故以其糞治駢剛之土；羊屬金，其糞燥密，故可治赤緹之薄土；墳壤屬陽，故以屬陰之麋矢化之；渴澤屬陰，故以屬陽之鹿矢化之。其說玄妙不合科學，難爲人信。秦漢以後，壅糞草，肥培田土之術，日益發達，而治土之法，除耕鋤耙勞等工作外，大都趨重於肥培。汜勝之書載：『劉馬牛羊豬麋鹿骨一斗，以雪水三斗煮之。三沸取汁以漬附子，率汁一斗，附子五枚，漬之五日，去附子搗麋鹿羊矢等分，置汁熟攪和之，候晏溫，又溲曝如法，汁乾乃止，若無骨，煮纒蛹汁和溲以瀉種之，大旱澆之，其收至畝百石以上。』齊民要術云：『凡田地中有良有薄者，即須以糞糞之。』又曰：『美田之法，綠豆爲上，小豆胡麻次之，悉皆五六月種，七八月犁掩殺之。』農桑通訣載肥培用之糞類，有草糞，火糞，泥糞，動物腐質，諸類。並云：『冷水田用石灰爲糞治，則土暖而苗易發。』農政全書云：『苗糞蠶豆大麥皆好。』並載有閩廣人以骨灰蚌蛤灰糞田，濱湖利用苔華爲草糞，至於人糞尿及油粕等之利用，已遠在漢宋時矣。現在農村中肥料之名目，多不勝數，但綜其主要者，亦唯草與糞而已。夫我國肥培法，固尙類原始，然究此兩種物料，皆係有機質肥料，不獨含有三要素，即三要素以外之植物養分，亦均含有之，而在土性改良及地力維持上，尤具有莫大之功用，此所以利用數千年而不見土壤有偏極之惡變也。此爲現在由外國輸入之各種人造礦物質肥料所不及者。茲試舉有機質對於土壤之特殊功用如下：

甲、化學的方面

1. 有機質不但自己分解而爲可利用態養分，其分解之際，又生成碳酸與阿母

尼亞等，能使土壤中諸無機成分變化為可利用之狀態。

2. 有機質分解變質之後，即成膠狀物之腐植質，能與諸種鹽基化合而生成不溶性鹽類，故有吸收保蓄土壤中肥料成分之效。

乙、物理學的方面

1. 混有機質於粘質土壤中，能變其緻密之組織而為稍稍疏鬆多孔之組織，以便流通空氣與水分，又混加於砂土時，則使輕鬆者稍變為重密以增大其保水力及吸收力之作用。

2. 土壤中之腐植質，因為多孔性，其吸收水分及空中水蒸氣之力強，能使土壤常保持潤澤之狀態。

3. 腐植質色黑，吸收太陽之熱力強，故能使土壤溫暖。

五、結論

我國土壤之分類，全係用五官感覺以為標準，故僅重在色狀，而又甚不正確。以與現在東西各國依一定數量的機械組成分為標準而分類者，在科學的觀點上，自遜一籌，但僅以五官覺而能將土壤為若此詳密之分類，又遙在東西各國之先，此又不能不算中國人智慧之高。又日本現在土壤分類上所用諸名稱，如壤植等字，我國在禹貢上已有之，歐，美土壤分類上所用諸名稱，我國大都有相當之字以翻譯之，足證我國土壤分類法，除不知用器械測定以為標準外，其餘實不後於人也。不過我國於土壤研究最缺乏之點，在不知用化學分析方法。因不知用化學分析方法，故凡關於土壤中化學的組成分若何？含有效成分若干？以及中性，酸性，鹽基性等，皆不知也。定土壤肥瘠之法，在荒地則觀察野生植物之狀態與種類以揣測之，在耕種之地，則不得不以一季最切要而可寶貴之稻麥等當作犧牲的試驗品，而觀察其生育狀況。且又因此

不知應施之肥料分量，結果非致少施以受收穫上之損失，便致多施以受肥料上之損失，皆陷於不經濟。故現在我國對於土壤上最切要之工作，為(1)確定適合於我國土壤之中國土壤分類法；(2)調查全國土壤，製定農用地圖；(3)從事於本國土壤之科學的精深研究，並創定諸改良方法，以推行於實際。

我國人對於土壤，向來只注重在個人目前之利用，故在科學上之興味的研究少，而在實際應用方法上研究者較多，故於治土之事，益進益詳。今南方諸省，大都人稠地狹，農村間野無閑地，其集約利用之度，又何遜於東西各國？即以治土中所述各項，雖係數千年前之古法，類近原始，然現在農村中沿用之，亦多能舉豐收。倘能於病虫害天災等預為之防而無如現今之兵匪騷擾，苛稅盤剝之患，復能設法使帝國主義之經濟勢力不至日益浸入農村，且使土地為科學的利用，又何患農村之不富歟？

中華農學會報第八十五期

民國十九年中國農事年報下卷

過去一年間之農藝化學界.....	周建侯
廣東最近農林化學界.....	彭家之
過去一年間之中國農業化學界.....	彭謙
民國十九年農產物製造界之資料.....	王兆澄
浙江省鑛產調查所農業化驗部過去一年間之工作概況.....	戴弘
十九年度中國植物病理事業發展之概況.....	戴芳瀾
民國十九年度中國之昆蟲學界.....	吳福楨 徐國棟
中外農業雜誌一覽調查.....	
本會記事.....	

家畜改良意見書

李秉權

家畜改良的意義即因現在所養家畜未能滿足於一國社會上之需用而更加改良者也例如我們中國羊所產的毛甚爲惡劣不適於製造毛織之用所以要拿美利奴羊來改良變其毛質我們中國牛所產的乳不多所以要拿荷蘭牛來改良增加其乳量其他馬之改良雞之產卵要不外增加其能力而改良也

但就廣意的來說往往有能力雖不增進亦有謂爲改良之時如飼料性之改進與抗病性之增加是即凡對於飼養管理甚爲便利而可增進其經濟事實者莫不可以謂爲改良然如我們中國所產的二三傳美利奴羊若值呼爲改羊種羊則頗非適當蓋因二三傳美利奴羊毛質雖較優秀然而今後果否再起變化有無固定性能則爲一大疑問如已成固定性質則可稱爲改良種若有變化時則僅可稱爲雜種不可直謂爲改良種也故家畜改良之真意乃以種類之改良爲原則即其子孫間連續的改進能力而增殖換一句話說如其遺傳力不確實時則不得謂爲改良種也

今舉例以證之如一代雜種之家畜其能力雖較增加且爲現今畜產最多利用之方法特如蠶之一代雜種的利益最爲顯著然其優良特徵未能漸進若有不慎隨可變異故此一代雜種僅可稱爲雜種利用決不可稱爲改良種也

其他飼養之時給與優良飼料管理上十分注意亦可增進其能力對於家畜改良上固非無補然而未有僅以飼養之良好而可稱改良種者不過只爲家畜改良之一手段耳故家畜改良之真意則爲種類之改良即因改良而較從來飼養之家畜能力優秀且可增進畜主之利益而確實遺傳於其子孫者也

以上所述乃爲家畜改良之真意至其改良之時則有種種手段大別之可分爲純粹繁殖與雜種繁殖二種純粹繁殖即同一種類間之雌雄相互交配繁殖而生產子孫者也如我國飼養之牛雖可視爲一種家畜然因能力薄弱不得不更加改良或淘汰以求增進其能力故在畜產學上雖爲同一種類而不能不更選種與淘汰苟無改進之餘地則所謂改良者亦無意義矣如我國所養之馬雖爲同一種類然其速力薄弱未能適應社會之需要則不得不再行改良選擇其優秀品種淘汰其惡劣馬匹以希增進其能力固定其性質故純粹繁殖法亦爲家畜改良上之重要事項且須十分努力方可達到目的

純粹繁殖之最要條件必先製造血統登錄簿以備查考各品種之純粹血統乃爲家畜改良上之最要問題即凡現今世界上之優良家畜莫不出諸血統登錄簿之記載故現今各國之畜產行政殆皆設有血統登錄協會如畜牛登錄協會馬匹登錄協會是也更如荷蘭牛則有蘭牛協會英國純血種馬則有英純血種協會等我國之家畜種類雖多但因畜產行政尚未完備故無改良效能全由農民任意繁殖此其所以能力薄弱愈趨愈下者也至於血統登錄之組織更談不到深可浩嘆吾望政府當局對於此點極宜注意焉至於登錄簿之執行事項雖因家畜不同各有差異如牛之登錄則有血統登錄與體格登錄及能力登錄三種但此三種登錄之功效未必常相一致如體格良好之家畜未必能力優秀而能力優良之家畜未必體格強大故現今各國往往有將體格登錄與能力登錄合而爲一專注重能力與血統者要而言之純粹繁殖法在家畜改良上最爲緊要也

其次雜種繁殖法極爲簡單乃由品種不同之牝牡家畜相互交配繁殖者也如一代雜種之利用性乃其適例更如種類完全不同之家畜相互交配所謂異種交配者如牡驢與牝馬相配合而產騾所謂中間種者其利用性最大然而如斯雜種僅限於一代繁殖未能相互交配故普通所謂雜種交配單指品種相異間之交

配而言則可改進其利用性也如中國土產羊與美利奴羊交配是由此方法漸可改進各土產種之血液增加其優良能力而其血液關係如左

$$\text{一代雜種} = \frac{1+0}{2} = 0.50 = \frac{1}{2}$$

$$\text{二代雜種} = \frac{1+0.50}{2} = 0.75 = \frac{3}{4}$$

$$\text{三代雜種} = \frac{1+0.75}{2} = 0.87 = \frac{7}{8}$$

$$\text{四代雜種} = \frac{1+0.87}{2} = 0.93 = \frac{15}{16}$$

$$\text{五代雜種} = \frac{1+0.93}{2} = 0.96 = \frac{31}{32}$$

由上觀之五代雜種之血液乃為百分之九十六殆與純種相近故現今各國之畜產家多以之改良土種也然而雜種繁殖法雖為改良土種之唯一策略但於土種選定上亦宜注意不可一概而論如土種十分劣惡則雖以優良家畜改良之概歸無効故當改良土種時宜先行淘汰為要更如土種最劣毫無改良之希望時則不得已竟可輸入外國優良種類以應社會上之需用者如日本之土產牛種對於乳用甚不適宜而輸入外國牛種所謂種類變更法是而我國牛所產之乳甚少對於乳用最不適合將來能否改良乃為一大疑問蓋與日本事同一例也然而現今美國所養之歐洲純種家畜雖有多數但其初由歐洲到美之時美國家畜決不若現今之良好亦必漸經交雜而改良也

德國古時亦由瑞士輸入多數新敏塔爾種牛Sinmental 改良南部土種乃再三交配遂產出多數之優良牛種而與新敏塔爾牛相似故以品種不同之二種家畜相互交配由兩方取其優點而造成一種固定性之新種乃為雜種繁殖法之最要任務即因原有之種畜未能適合社會需用而採取異種家畜之優點去其土

種之劣點所謂折中式的繁殖是也雖然改良土種固以異種家畜爲材料但着眼點仍爲原有土種故欲改良我國家畜必以原有土種爲主更採取種類不同之畜種與其交配而可漸次增進其能力也

已如上述欲改良土種家畜須先選定品種不同之種畜但此選定方法究應取如何標準如改良我國馬時果以亞拉伯馬爲宜或以英純血種爲適而此問題最爲重要一方對於土種之淘汰固不可不慎他方對於遺傳學之研究亦非可輕視在諸外國之家畜改良家殆皆各自飼養多數家畜以供研研而其最後的成功極非容易要而言之雜種繁殖法卽爲改換種類之別名更將原有土產種之長處十分保存務以迎合社會上之需用爲目的也

如上所述遺傳學之研究在家畜改良上極爲重視卽凡現今之改良家畜莫不以遺傳學爲原則更如植物改良上之遺傳學的應用尤較動物容易卽因植物之繁殖每年可以生產數次每次可以生產數種且得任意交配至於動物如大家畜每年不過僅繁殖一次每次生產一頭較之植物每次生產千百倍之顆粒者則有霄壤之別此所以家畜改良之進步程度不若植物之迅速然而現今之家畜改良家雖遇如何困難苟有實際應用之價值時莫不爭先研究卽所謂良親生良子者乃爲遺傳學上確認之事實故於種畜之檢查血統之良否上不可不深注意而現今世界上所有之優良家畜雖非全由遺傳法則而產出然其生成之原因殆皆以遺傳法則爲根據也

其次飼養管理與調教亦爲家畜改良上之一手段而可增進其能力如欲增進馬之競走能力則必十分調教若欲增加豬之肉量則必飼以良好食料更如乳用種牛往因種種關係亦可促進其泌乳能力卽無論何種家畜苟有適宜之飼養管理則未有不增加其能力者且以一代雜種之變化最爲顯著今舉實例以證之如英國因有長年間之競馬運動遂產出英純血種之良馬者是卽當競馬之時乃

選其能力最大之馬種作為種馬而與牝馬相交配故此飼養管理與待遇調教等亦為選定種畜上之最要條件且為家畜改良上之有效手段換而言之家畜之改良程序乃以其遺傳與境遇為判斷也

以上所述乃為家畜改良上之要意試舉一例以證明之現今各國雖皆實行改良然其成績最著者則以英國為首即以英國人民對於家畜之愛護心理甚為發達更以其農業之管理方法極為粗放而不經濟遂於家畜改良上十分注意乃經各種方法產出有名之家畜如馬之英純血種牛之加吉種豬之約克夏種等是更至近代美國之家畜繁殖家極為進步亦至產出數多之優良家畜也

由上觀之苟欲改良我國家畜應當採取何種手段則不可不深研究而概言之可分左列數端

- 第一 須先調查原有土種家畜有無種畜資格如其能力優秀則可實行選種方法以求改良種畜而其惡劣品種隨可淘汰
- 第二 選擇我國之優良種畜而於我國風土相宜者輸入之以備改良土種
- 第三 設立中央畜種登錄機關推廣於各省各縣以求種畜之血統純正促進其能力
- 第四 開設家畜改良會或比賽會比較種畜優劣以獎勵之改進土種之能力增高繁殖家之興趣
- 第五 設立中央畜產試驗場以備研究指導一切改良事項並由中央通令各省設立畜產試驗場一處或數處
- 第六 改良飼料增加其營養並提倡播種牧草
- 第七 改善家畜之管理及飼養方法以重衛生

以上之七種手段如能確實施行則經五年調查土種五年改良種畜五年純粹繁殖如斯十五六年之間則我國家畜自不難達於種良之地位也

米糠的利用方法

王 兆 澄

我國產米素豐，米糠收量亦夥，况碾米方法日進，米糠產量隨之增加。倘仍沿舊法，或作肥料，或爲飼料，既不經濟，又多具缺點也。譬如米糠中之油脂未除，若以之壅田，其油脂對於農作物，徒有害而無益也。若用爲飼養家畜，則油脂可使家畜易於下痢也。

米糠在米的組織中，爲縱細胞層及種皮，(見第一表)(2)但普通所謂米糠者，大概包含米胚及碎米，稻殼等物。其量之多寡，又以碾米方法而異。故欲利用米糠，必先分離米胚與皮糠也。日人鈴木，丹澤兩氏固曾發明糠胚分離器也。

稻既分爲稻殼及糙米，其二者之重量比例爲百分之二十一及百分之七十九。糙米碾白，便爲米糠與白米，其重量爲一與十四之比，但以碾白方法之不同，其比數當有差異也。糠皮及米胚均含脂油，腦質，澱粉頗爲豐富，然以不易消化之故，難用爲食品也。

米糠成分，研究報告日本頗多。(見第二表)但我國仍不多觀。本所研究米糠，採用上海所產青糠，因仍在研究中，故尙未發表也。

茲就已見於文獻者，別爲四種，其利用方法，亦不爲不多矣。

一 關於飲食方面者

(一) 糠油(4)

糠油取出方法，可分兩種，一爲壓榨法，一爲浸出法，浸出時，所用有機溶劑有揮發油，二烷醇，六炭因等物。

糠油色暗綠，有特別臭氣，含多量遊離脂肪酸，雖夏季亦有固形物析出，此種固形物質，着熱溶解時，起點為四六度，高至六五度時，便完全熔成透明液體矣。米糠中之酸性糠油，雖熔於二烷醇中，但中性油毫不溶入。糠油中之油液，可製劣等肥皂，固形油脂，可用以製蠟燭。糠油之新陳，可以其酸價定之，因米糠含有溶脂酵素，(Lipase)，愈久則遊離脂肪愈多故耳。但糠油之特質亦在遊離脂肪之量多及其熔點高於其他油類。故歐美各國用以滲入橄欖油，以供食用。因糠油易於消化，而其性質亦多與橄欖油相似也。

(二) 糠醬⁽²⁾

糠醬即日人所謂「糠味噌」(Nukamiso)，其製法相傳由我國學去，但我國已不製造用，反而失傳，日人却以為常食。糠醬係一種特別「味噌」(Miso)。原料係用米糠。製法米糠和鹽，重量係十與一之比，加水和如硬飯為適度，蒸之使發黃色，冷後一小時，放入桶內，俟成熟和以上等「赤味噌」(akamiso)五分一或米麴三分一均可，放入時須十分攪勻，半月後，桶內糠醬面上，全現紅色，便可供食用矣。

若用以淹菜蔬者，製法微有不同，米糠中之碎米先行篩去，下鍋炒過，食鹽，一升五合，米糠五升，水二升五合，煮透放冷，下桶或瓶，隔日拌一次，上下須攪勻，數日便成熟矣。欲淹之瓜菜，洗淨淋乾，方可放入一二日可取食，久則生酸味，若欲速成，可加入陳糠醬少許便成。當時時上下攪拌，以防酪酸菌之繁殖。食鹽及米糠，以其需要可隨時加添。

(三) 糠麴

我國上海⁽⁶⁾方面，多以米糠製麴，故謂之為糠麴。日人安藤⁽⁷⁾氏曾以米糠製麴，且應用 Lintonale 氏之方法，取出糠麴中之 Diastase 其糖化力量較之尋常者，大至四倍，收量為百分之一.五也。

(四) 糠酒

米糠成分中，炭水化物不少。可以利用造酒。日人須子(8)氏曾於明治年間，研究米糠造酒方法矣。

(五) 糠麵飽(9)

米糠磨粉，和入麵粉時，Tomato 之汁水及昆布之湯液加進，可解米糠特有臭氣，至少可以減去幾分。可做有營養價值之麵飽也。

(六) 糠醬油(10)

米糠去脂，加入鹽酸水，一面加溫，一面和入鹽酸 pepsin 使米糠之組織分解，蛋白質消化抽出生活素乙及其營養物質。並將所抽出之汁水，減壓蒸濃，狀如漿汁。溶解于生醬油中，加熱殺菌定清而成營養豐富醬油也。

米糠中混入 Pepsin 及 Diastase 放入保溫箱內，使之發酵。倘加其他含有蛋白質及澱粉質之渣滓如醬油渣，酒糟，豆粕，等等均可，因利用外熱，使酵素作用並可變溶解困難之物質，為可溶性之物質也。再用水浸洗，濾過之去其不溶解之部分。此濾液和入酸性白土及稀酸，徐徐加水分解，剩餘之酸，以碳酸鈉中和之。濾過蒸發乾固，使成粉末而為粉狀醬油。

尚有同樣由米糠中抽出物質，加入醋酸酸性辣醬油 (Sauce) 而成營養 Sauce. (11)

二 關於藥物方面者

(一) Vitamine B

米糠中水溶性物質，可以利患腳氣病者之小便。(13)用有機溶劑浸出米糠中有效成分，可以治癒家鷄之白米病。(12)米糠中亦含有抗神經炎 Vitamine 及 Beos 性之成分。(14)是皆經研究而發表者也。就中尤以 Vitamine B

含量最多,研究者亦不乏其人,茲僅就鈴木(15)(16)氏所用方法約略言之;

用脫脂米糠 300gm, 先加入85-90%之酒精一立, 附以逆流冷縮管蒸溜之, 乘熱濾過, 殘渣再加酒精半立, 煮沸一小時, 濾過之, 如斯四次, 於是將所有浸出酒精併起, 用減壓裝置蒸去酒精, 便得褐色蜜狀物, 再加 ether 除去脂肪等物, 便得粗製 Vitamine B 矣。再經幾次精製, 可得純粹結晶狀。但市上所賣抗脚氣之 Vitamine B 製品概為粗製者也。亦有將米糠中之米胚選出, 製造較豐之 Vitamine B 者也。

(二) Phytin

Phytin 乃米糠中含磷化合物, 且含量較為豐富, 故以米糠為製造 Phytin 之原料也。Phytin 用為有機磷之藥劑, 造酒方面亦有用為酵母之營養品者也。鈴木(18)氏之製造方法如下: 用米糠百瓦, 先去其油脂, 再以95%酒精煮沸之, 濾過之, 如斯兩回。濾過殘渣, 加入0.2%鹽酸一立。時時攪動, 放置常溫中五小時, 濾過之濾液中, 加入無水酒精, 且放且攪, 便生白色沉澱, 收集之, 用酒精, 以脫輪流洗滌。是及粗製之 Phytin 若再溶入冷鹽酸, 再使重施前法, 可得精製良品。尚有松本(19)氏對於 Phytin 製法略有改良, 大致利用 Phytin 之等電位點, 使其完全沈澱, 且其製品, 對於乳酸, 溶解度加高, 故利用於造酒時, 酵母之營養價隨之增加矣。

(三) Pytirole

Pytirole 乃一種黑色瘡藥, 夏天或者暖便軟化, 狀如鴉片烟膏, 有特別臭氣, 係從米糠中提出, 其製法因嚴守秘密, 不可得而知之。江馬(20)氏曾研究發表米糠對於皮膚病之效用也。

三 應用於工業方面者

(一) 黑色染料(21)

米糠和硫磺及苛性曹達調勻，放入鐵鍋中，以鐵蓋蓋之，200-3000c加熱燃燒，便成黑色染料。且染于棉布之類，固不必用媒染劑也。

(二) 活性炭素(22)

米糠和鈣鹽調勻，用高溫燃燒，使其炭化後，再加酸類溶液，將鈣質溶出，便成多孔質之活性炭素矣。

(三) 碾米劑(23)

米糠加熱壓榨，將油分盡量除去，其殘渣用以碾米，米胚不落而得純白之衛生米也。

(四) 製糊劑(24)

用一種植物之根榨汁，製成粉末，和以米糠，再加燒明礬末，和水加熱，便成糊狀。

四 應用於農業方面者

(一) 肥料

山下(25)氏將米糠十種決定其肥效。若將糠油提去，其益尤廣。所含氮9.0-3.7%之間。大貫氏加硫酸于米糠，則米糠中之鈣，可變硫酸鈣而有用于作物也。近藤(26)氏將米糠中所含雜物用水洗去，機械脫水，加鹽化鉀石灰窒素，及珪化磷酸使成之要素俱備之肥料也。

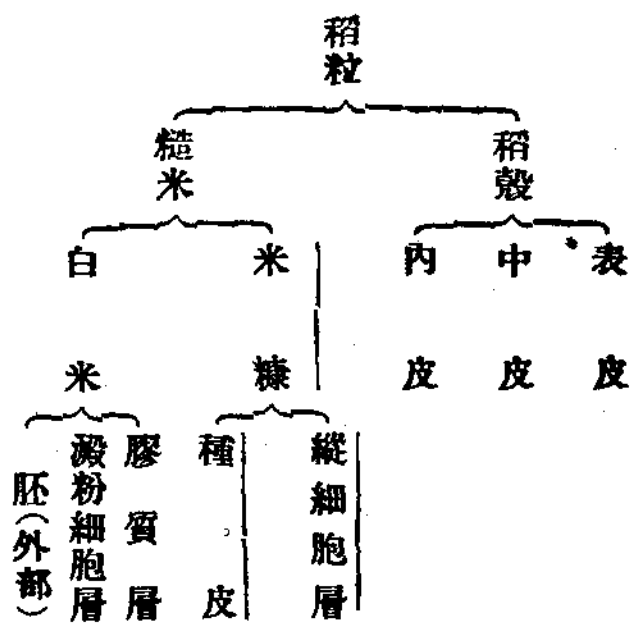
(二) 飼料

米糠用為飼養家畜，由來已久，但缺少研究改良耳。日本營養研究所發表(5)米糠養鯉，可以減少鯉之罹病率，若飼以去油之米糠，其成績更佳也。

分成之糠米 表二第

纖維組之粒稻 表一第

一〇.八七	一八.一二	最 多	一三.四六	最 少	一二.三五	一三.七六	水 分
一三.五六					一五.三七	二二.一六	粗 蛋 白 質
二〇.七五	二五.〇二		九.七四		一七.九〇	一三.八二	脂 肪
七.六九						二〇.八五	粗 纖 維
三五.二一					四九.二〇	一四.六七	可 溶 無 氮 物
九.七五	三.五二		二.三二			二六.一五	灰
(5)	(4)		(4)		(3)	(2)	分 備 考



參攷書

- (1) 丹澤善利氏:特許公報NO.1784(1927,5,25,)
- (2) 澤村真氏:食物辭典363(1927)
- (3) 吉村豐造氏:東京化學會誌9雜錄128-130
- (4) 星忠芳氏:工業化學會誌11卷223-228

- (5) 原徹一氏：日本榮養研究所報告2卷2號483-505
- (6) 宇佐美桂一郎氏：工業化學雜誌5, 848-855
- (7) 安藤福三郎氏：釀造試驗所報告8, 48-57
- (8) 須子太一氏：藥學雜誌, 明治38年雜錄74
- (9) 谷合菊吉氏：特許公報NO.275(1928, 1, 23)
- (10) 岸田市兵衛氏：特許公報NO.369(1928, 1, 30)
- (11) 岸田市兵衛氏：特許公報NO.4870(1928, 11, 27)
- (12) 須藤, 井上氏：十全會誌263卷1825-1832(1927)
- (13) 茂在照氏：日新醫學16, 985-999(1927)
- (14) 衣笠豐氏：藥學雜誌48, 539-563(1928)
- (15) 鈴木, 平氏：日本化學會誌45, 302
- (16) 藤卷良知氏：榮養學全書第一篇29(1925)
- (17) 衣笠豐氏：特許公報NO.2473(1928, 7, 13)
- (18) 鈴木吉村氏：東京化學會誌27卷1309-1330
- (19) 松本窪田氏：釀造試驗所報告95卷145-167
- (20) 江馬賤男氏：東京醫學會雜誌6, (7)5.
- (21) 三浦伊八郎氏：林產製造學522
- (22) 三浦伊八郎氏：林產製造學175
- (23) 小原, 小野氏：特許公報NO.4808(1929, 11, 22,-)
- (24) 行松市次郎氏：特許公報NO.1866(明治26年3, 29)
- (25) 山下脩人氏：農事試驗場報告19卷34-38
- (26) 近藤鐵次氏：特許公報NO.4898(1929, 11, 27)

稻麥作育種產量計算之捷進法

中央大學農學院

翁 德 齊

按稻麥兩作第一年育種之方法均為穗行試驗，所有產量無須計算，祇須於未刈前在田中實地選擇，將各行與最接近之兩標準行互相比較，取其較優者，留為第二年之試驗，

第二年之育種為二桿行試驗，從此以後，每年所得之產量，均須用準確之計算比較，庶免遺失良系焉，二桿行計算時，採用平均標準計算法，第三年五桿行計算時，採用理論標準計算法，第四年十桿行計算時，採用貝索爾氏 (Bessel) 平均或差計算之方法，第五六七各年高級試驗計算時，則採用學生氏 (Student) 之隣接比較計算法

以上各試驗之計算方法，頗為簡單，不必贅述，惟計算十桿行試驗平均之或差數採用貝索爾氏之原公式時，未免乘除過甚，頗感不便，苟將貝氏之原公式化簡製表後，則可免除許多乘除之苦矣

貝索爾氏公式之化簡法：一

$$\times P.E.m = \pm .6745 \sqrt{\frac{\sum d^2}{n(n-1)}} \quad (\text{原公式})$$

$$= \frac{\pm .6745}{\sqrt{n(n-1)}} \times \sqrt{\sum d^2}$$

$$= \frac{\pm .6745}{\sqrt{10(10-1)}} \times \sqrt{\sum d^2}$$

$$P.E.m = .071 \times \sqrt{\sum d^2} \quad (\text{化簡後之公式})$$

× pEm = 平均成差數, M = 總數, d = 相差, n = 試

驗區之回數如在十桿行試驗 n 即10之謂也。

茲設計算法實例如下：—

品種產量(每英畝之) 英斗數	d	d^2
39.1	8.0	64.00
44.7	2.4	5.76
51.4	4.3	18.49
50.1	3.0	9.00
51.1	4.0	16.00
47.8	.7	.49
46.6	.5	.25
54.8	7.7	59.29
42.2	4.9	24.01
42.8	4.3	18.49
47.1 (平均)		915.78 = $\sum d^2$
		14.7 = $\sqrt{\sum d^2}$

$$PEm = \pm .071 \times \sqrt{\sum d^2}$$

$$= \pm .071 \times 14.7$$

就下列 Bessel 氏平均成差公式化簡後之積數表內即可得(士.071×14.7)之積數為士1.04

每值計算平均成差數時, 設 n 為10均可採用下列之積數表, 苟 n 大於或小於10時, 則仍須採用 Bessel 比之原公式焉。

Bessel 氏平均或差公式化簡後之積數表

$\sqrt{M d^2}$	$\pm \frac{0.71 \times}{\sqrt{M d^2}}$	$\sqrt{M d^2}$	$\pm \frac{0.71 \times}{\sqrt{M d^2}}$	$\sqrt{M d^2}$	$\pm \frac{0.71 \times}{\sqrt{M d^2}}$	$\sqrt{M d^2}$	$\pm \frac{0.71 \times}{\sqrt{M d^2}}$
.10	+.01	5.10	+.36	10.10	+.79	15.10	+1.07
.20	-.01	5.20	-.37	10.20	-.79	15.20	-1.08
.30	.02	5.30	.38	10.30	.73	15.30	1.09
.40	.03	5.40	.38	10.40	.74	15.40	1.09
.50	.04	5.50	.39	10.50	.75	15.50	1.10
.60	.04	5.60	.40	10.60	.75	15.60	1.11
.70	.05	5.70	.40	10.70	.76	15.70	1.11
.80	.06	5.80	.41	10.80	.77	15.80	1.12
.90	.06	5.90	.42	10.90	.77	15.90	1.13
1.00	.07	6.00	.43	11.00	.78	16.00	1.14
1.10	.08	6.10	.43	11.10	.79	16.10	1.14
1.20	.09	6.20	.44	11.20	.80	16.20	1.15
1.30	.09	6.30	.45	11.30	.80	16.30	1.16
1.40	.10	6.40	.45	11.40	.81	16.40	1.16
1.50	.11	6.50	.46	11.50	.82	16.50	1.17
1.60	.11	6.60	.47	11.60	.82	16.60	1.18
1.70	.12	6.70	.48	11.70	.83	16.70	1.19
1.80	.13	6.80	.48	11.80	.84	16.80	1.19
1.90	.13	6.90	.49	11.90	.84	16.90	1.20
2.00	.14	7.00	.50	12.00	.85	17.00	1.21
2.10	.15	7.10	.50	12.10	.86	17.10	1.21
2.20	.16	7.20	.51	12.20	.87	17.20	1.22
2.30	.16	7.30	.52	12.30	.87	17.30	1.23
2.40	.17	7.40	.53	12.40	.88	17.40	1.24
2.50	.18	7.50	.53	12.50	.89	17.50	1.24
2.60	.18	7.60	.54	12.60	.89	17.60	1.25
2.70	.19	7.70	.55	12.70	.90	17.70	1.26
2.80	.20	7.80	.55	12.80	.91	17.80	1.26
2.90	.21	7.90	.56	12.90	.92	17.90	1.27
3.00	.21	8.00	.57	13.00	.92	18.00	1.28
3.10	.22	8.10	.58	13.10	.93	18.10	1.29
3.20	.23	8.20	.58	13.20	.94	18.20	1.29
3.30	.23	8.30	.59	13.30	.94	18.30	1.30
3.40	.24	8.40	.60	13.40	.95	18.40	1.30
3.50	.25	8.50	.60	13.50	.96	18.50	1.31
3.60	.26	8.60	.61	13.60	.97	18.60	1.32
3.70	.26	8.70	.62	13.70	.97	18.70	1.33
3.80	.27	8.80	.62	13.80	.98	18.80	1.33
3.90	.28	8.90	.63	13.90	.99	18.90	1.34
4.00	.28	9.00	.64	14.00	.99	19.00	1.35
4.10	.29	9.10	.65	14.10	1.00	19.10	1.36
4.20	.30	9.20	.65	14.20	1.01	19.20	1.36
4.30	.31	9.30	.66	14.30	1.02	19.30	1.37
4.40	.31	9.40	.67	14.40	1.02	19.40	1.38
4.50	.32	9.50	.67	14.50	1.03	19.50	1.38
4.60	.33	9.60	.68	14.60	1.04	19.60	1.39
4.70	.33	9.70	.69	14.70	1.04	19.70	1.40
4.80	.34	9.80	.70	14.80	1.05	19.80	1.41
4.90	.35	9.90	.70	14.90	1.06	19.90	1.41
5.00	.36	10.00	.71	15.00	1.07	20.00	1.42

印度棉之染色體數目

盤納祁著 馮澤芳譯

The Chromosome number of Indian cottons

by I. Banerji, translated

by C. F. Feng

關於棉之染色體數目，澤芳曾述英國鄧亨氏研究之結果，登於中央大學農學雜誌特刊第一種。該文內稱亞州棉之染色體數目爲十三對，美州棉之染色體數目爲二十六對。去秋來美，入康乃耳大學研究院，偶於圖書室中見印度棉之染色體數目一文，爲印度中央棉業委員會研究員盤納祁氏 (I. Banerji, M. Sc. Senior Research Scholar, indian Central Cotton Committee) 所著，登於倫敦植物學季刊第四十三卷第一百七十一期。(Annals of Botany, London, Vol. 43, no. 171, July 1929,) 所述棉之染色體數目，與鄧亨氏研究之結果符合。棉之染色體數目問題，或可從此大定乎。因復喜而譯之。

二十年二月一日馮澤芳誌於美國康乃耳大學

一 緒言

近年以來，細胞學研究對於遺傳學研究關係之重要，已爲學者所公認。欲充分了解遺傳之機械，(Mechanism of heredity) 則對該材料之細胞學的知識，實爲必要。而對於經濟作物如棉者，則尤爲重要。因棉屬之中，如埃及

棉或美國棉者頗不易與印度棉雜交，而欲用雜交法以聯合兩種之優美性質，甚為難能也。俄國柴志夫氏 (Zaitzev) 印度狄賽氏 (Desai) 聲稱曾得上項聯合，然聯合後之苗裔均完全不孕。據鄧亨氏 (Denham) 棉作細胞學上之研究，證明美國棉，埃及棉與印度棉顯然分為兩類，前二種棉之染色體數目比後一種增加一倍。鄧亨氏以為此或可以解釋埃及棉或美國棉不能與印度棉雜交之原因。關於同屬植物染色體數目為某基數之倍數之事實，在他作物中亦有發見。蓋修氏 (Gaiser) 述小麥屬 (*Triticum*) 及燕麥屬 (*Avena*) 之半數時期染色體數目為七，十四，以至二十一。菸草屬 (*Nicotinana*) 為九，十二，十八，以至二十四。此外類此情形，亦見諸記載。凡如上述情形之各種間互相雜交 (interspecific Crosses) 時，常引起甚高之不孕程度。凡染色體數目相差愈大者，則不孕之程度亦愈大，此常例也。

印度棉中之各種形態及其他性質相差殊甚，竊以為經過審慎的細胞學研究，或可發見若干品系其染色體數目比鄧亨氏研究所得者為多。又以為經過審慎研究之後，對於印度棉之染色體數目可得更詳細之智識，且於前人對於新世界棉與舊世界棉染色體數目之研究上加添更多之證據。此本研究之所以作也。

二 材料及方法

本研究中所用之材料，係自花受精後之種子生長而成。品種徵自各處。其中數種材料，由作者親自向印度各棉作育種中心地點採集而得。凡供細胞學上研究各品種，均從曾經多年自花受精之純系繁殖而來。本研究所用之三十二品種，四種為馴化之美棉，因其品質優良之故，盛栽於印度；其他皆為印度本地棉而有不同之特點者。

固定劑 (Fixatives) 初試用二種。一為 Flemming's weak fluid, 一為 Allen's modified Bouin's Fluid, 其配合式如下:—

Picric acid saturated aqueous solution	75 cc.
Formalin (Commercial)	25cc.
Glacial acetic acid	5cc.
Urea crystals	2grams
Chromic acid crystals	1gram

第一種固定劑之成績甚壞, 常使材料收縮, 未曾得有詳細結果。第二種之成績甚佳, 故以後專用此種。材料之採集常在白晝, 自十二時至下午四時, 取花芽之直徑自1.5至4mm. 者而固定之。比此更大者, 常含已經長成之花粉粒, 或已在四分子時期矣。(Tetrad stage) 爲使固定劑易於浸入起見, 凡苞葉, 花冠, 及子房均於固定之前完全除去。固定劑先熱至 40°C, 至材料採得時使之冷卻。材料沒於固定劑中二十小時。此後用各級濃度之酒精洗之, 每小時更換一次, 以至70%。在70% 酒精中每十二小時更換一次, 直至綠色完全消滅爲止。此後逐漸經過更濃之酒精, 以去水分。再用各級濃度之 Xylol 以去酒精。安置於白蠟中。切片每片厚 8/μ。

染色用 Flemming's triple stain, 及 Heidenhain's ironalum haemat oxylin 用後者於染色體之計數時尤爲明晰。

染色體於精子母體細胞減數分裂時期數之。(meiotic stages of microspore mother cell) 常從數個不同花芽所得之切片計算數目, 以爲對照, 以免去花粉反常時所引起之錯誤。下面所列, 皆用半數時期 (haploid) 之染色體數目。

三 所攷查之品種結果

第一類 馴化的美國棉

染色體數目

學名 *Gossypium hirsutum*, Mill.

(半數時期數枚)

- (1) C.O.L., 此種子從 Madras 政府棉作專員處得來。.....26
- (2) 440, 此材料得自 Dhulia 國立試驗場。從 Combodia 棉中選出。...26
- (3) 4F., 從美棉中選出。..... 26
- (4) Buri, 為曾經選擇之美棉, 廣種於中部各省。.....26

第二類 草棉

學名 *Gossypium herbaceum*, Linn.

- (5) Hagari 25, 種子從 Madras 政府棉業專員處得來。.....13
- (6) Kumpta, 此種及下種之子, 得自 Mysore 農部棉作植物專家處。...13
- (7) Mysore 本地棉(光子), 據 Gammie 氏之分類, 列為 *G. herbaceum*
var. nov. *melanosperma*. 13
- (8) Dharwar I, 種子自 Dharwar 國立試驗場得來。.....13

下列種子均自孟買農部得來:—

- (9) Broach No. 6, (抵抗枯萎病品種)13
- (10) Goghari (A26) 13
- (11) Wagad (8) 13
- (12) 1027 A.L.F. 13
- (13) I.A. 圓筒鈴 13
- (14) I.A. 長鈴 13

第三類 鷄脚棉

學名 *Gossypium neglectum*, Tod.

- (15) *G. neglectum*, var. nov. *rosea* (Gammie) 13

材料得自 Dharwar 國立試驗場。

(16) *G. neglectum*, sub. var. nov. *malvensis* (Gammie) 13

此種及以下數種均為 Nagpur 地方 C. P. 政府之經濟植物學家所贈。

(17) *G. neglectum*, var. nov. *versa* (Gammie)..... 13

(18) *G. neglectum*, sub. var. nov. *cutchica* (Gammie)13

(19) *G. neglectum*, sub var. nov. *Kathiavarensis* (Gammie)13

此種及下一種材料得自 Dhulia 國立試驗場。

(20) *G. neglectum* (光子) 13

(21) W. N. 27 從 *neglectum roseum* 選出, 種子為 Sind 棉作植物專家所贈。.....13

(22) Wagale (黃花), 材料得自 Dharwar 國立試驗場。..... 13

(23) Wagale c. 19 (花淡黃色), 為 Dhulia 之棉作育種專家所分出。

材料得自該處試驗場。 13

第四類 The Indicum, Cottons 印度土棉

學名 *Gossypium indicum*, Lamk.

(24) Nandayal 14, 種子得自 Madras 政府之棉作專員處。.....13

(25) Bani (Hyderabad), 種子為 Hyderabad 農部所贈送。..... 13

(26) Bani (Nagpur), 種子得自 Nagpur 地方 C. P. 政府之經濟植物家處。 13

(27) Mungari 274, 自 Madras 選出。種子得自 Hagari 國立試驗場。...13

(28) *G. Indicum*, var nov. *Mollisoni*, (Gammie) 種子得自 Punjab 農部。 13

第五種 其他棉種

- (29) Nadam (*G. obtusifolium*, Gammie), 種子得自 Madras 政府之棉作專員處。…………… 13
- (30) Cernuum (*G. cernuum*, Tod), 材料得自 Dhulia 國立試驗場。…13
- (31) *G. arboreum*, Watt. …………… 13
- 此種及下一種爲 Punjab 政府之棉作植物學專家所贈送。
- (32) *G. arboreum*, var. *sanguinea*, Watt. …………… 13

上列之表，與鄧亨氏研究之結果相符合。對於印度棉之染色體數目，可無疑義。Nadam 及 Arboreum 兩種之生長習性，顯與其他印度棉不同，在印度數處地方爲多年生，然其染色體數目，亦與其他印度棉無異。（仍爲十三對）草棉與雞脚棉兩類，染色體之數目亦無不同。印度之野生棉，(*G. Stock sii of sind*) 據楊門 (Youngman) 及潘德 (Pande) 二氏之研究，其減數分裂時期之染色體數目亦爲十三枚。準上以觀，純粹印度棉之是否有更多之染色體數目，甚可懷疑；然在未將全數 Burmes 棉一一施以詳細攷查之前，吾儕不能有若何決定也。

染色體之大小，並無顯著之差異，惟有時一個稍大之情形亦可見之。染色體形狀及大小不同之故，係由於切片之關係，因有數片中僅割裂染色體之一部分，而在他片中則恰切到染色體之全部也。

染色體數目增加之事，常於雜交後得之。克蘭蓀 (Clausen) 及他人曾見此種情形。如兩親本之染色體數目不同時，雜種之染色體數目每有增加。此種雜種，可以審慎的細胞學方法攷察而知之。細胞分裂時之不規則狀況，及不孕性均爲顯著之事實。有數種印度棉雖亦呈少許不孕性，然減數分裂時之不規則狀況，則未之見。惟在少數不孕之雄蕊中之不規則狀況，乃其例外也。

四 總結

本研究中，曾攷查二十八種印度棉及四種美國棉之染色體數目，查得美國棉之染色體數目為二十六，印度棉之染色體數目為十三。（皆指半數時期）此與鄧亨氏研究新世界棉與舊世界棉染色體數目所得之結果符合

▲請看農林新報！

▲請入農林研究會！

農林新報是金陵大學農學院唯一定期刊物，是許多農林專家思想和實驗的結晶；專以淺顯文字，宣傳農林知識，介紹科學方法，傳佈農林消息，倡導農村改進；內容豐富，足供學農者，業農者，和鄉村服務者的參考！出版已有七年，風行國內外，久蒙閱者所稱道！更自第八年第一期起，努力改進，廣羅名著，添附插圖，舉凡材料，格式，印刷，裝訂等無不力求豐富與精美。全年計三十六期，報費國內大洋六角國外大洋一元二角；（郵費在內郵票實算）如承訂閱，無任歡迎！（另有永久訂戶辦法）

農林研究會，每年會費大洋八角；得贈閱農林新報一年，各種叢刊淺說全份；隨時可通信研究或請解答農林問題，購買改良種子打九五折等利益。（另有永久會員辦法）

（各種詳章函索即寄）

訂報處 南京金陵大學農學院 農林新報社
入會處 農林研究會

鄉間醫生之必要

(在柏林中國醫學會演講稿)

于 鑛

一 鄉下醫生之必要

城市以外的地方，叫做鄉下，住在鄉下種田的農民，叫做鄉下人，中國四萬萬同胞，鄉下人佔了三萬萬以上，我們衣食住的原料，總是鄉下人去工作，國家多一個鄉下人，即多一個生產的人，多一個強健的鄉下人，即多收一份生產的物品，古來的文人雅士，咸贊美鄉下地方風景美麗，現在的有錢富翁，總喜歡到鄉下地方，去造別墅，享受鄉下的自然之美，但是只種自然之美，都在鄉下的空野地方，若是走進鄉下人家裏面去看看，却是大不相同，鄉下人的房子，茅屋草舍，閉不透氣，窗戶很少，光線黑暗，因為鄉下人以爲多開窗戶，迷信上覺得不能聚財，所以總是喜歡黑暗，他們臥室的旁邊，即是畜舍，牆上的灰塵，堆積成層，地上的厩肥，像鋪的地氈，陰天的污濕，夏季的薰臭，完全是蒼蠅蚊子細菌的製造所，城裏人到鄉下人家去，真是不可一日居，所以鄉下人的寒熱病(瘧疾)霍亂吐瀉病赤痢等，像是有根的一般，年年光臨，鄉下人的衣服，因經濟的關係，極爲樸實，本是很好風氣，但是不勤洗滌，身體亦不常常洗浴，白布的衣服，穿到發黑，帳子被褥，總像一種紫黑抹布，走近人前，腥臭襲人，城市人看見鄉下人，總要離開他們一點，雖然是城市人看不起鄉下人的惡習，實也是鄉下人真真腥濁所致，白虱跳蚤等類的害虫，總以鄉下人的身體爲養老院，弄得疥瘡，癬，癩，瘋，以及其他的外症皮膚病，鄉下人總是常常發生，鄉下人工作很苦，胼手胝足，辛勤卒歲，勞力既多，食量亦大，滋

養豐富的雞卵豬肉固然捨不得吃，即自己辛苦種植的白米，因經濟困難的關係，捨不得吃，大都所吃的東西，總是蔬菜，可算草食的動物，胃病，黃疸病，腳氣病，腸腑病，等症，以鄉下人爲最多，鄉下小兒，胃部漲得很大，鄉下婦女亦多面黃肌瘦，個個面有菜色，他們平時的食物滋養力的缺乏，可以想見，鄉下人處了只樣的環境，何異在地獄內過生活，怎得不會生病，以只樣大多數而從事有用生產的可貴的鄉下人，在人類平等方面，國家政治方面，不有相當醫生的設施，於人道主義國家前途，似有不平感，所以鄉下的醫生，或須是一個研究問題。

二 鄉下醫生的現狀

中國醫學，現尚幼稚，然而城市的醫生很多，有人說醫生多於病人，但是很廣大的鄉下，却不容易找到醫生，現在城市的醫生，有學問的很少，而鄉下地方，并城市內所不齒的那樣醫生，亦不多得，間有一二個鄉下醫生，他們不過幼年在私塾內讀了幾年書，而後在中醫先生家內，住了幾年，即在鄉下行醫，其學問如何，姑不具論，然在鄉下已不多得，又如中醫藥店內老闆夥計，曉得幾味藥方的人，亦可在鄉下行醫，無論他的醫道高明不高明，即就他的藥材看起來，上了徽的藥草，他們也拿來配合藥方，其藥劑的能力，也可想見，除只二種醫生之外，他如走碼頭賣藥草的江湖，搖鈴賣藥，安治內外疑難雜症，用拔牙，攀火鎗等項手術，以欺騙鄉下人，還有拔牙虫的女子，自身藏好了虫子，假裝由人口內剔出，以欺騙鄉下人，緣只類的人，那裏配爲醫生，而鄉下常常光臨，鄉下人到沒有法的時候，只有迷信去求仙方，如張大仙仙方，有求必應，藥王廟的藥方，心誠則靈，雖然是鄉下人知識愚笨，迷信太深，然在只樣的環境之下，實是無法，却也可憐，希望醫界同志，爲鄉下人謀幸福，本教

世濟民的宗旨爲鄉下人造無量功德，

三 鄉下醫生的辦法

城市的醫生，醫費很貴，鄉下人很窮苦，有病的時候，寧願待死，不願化錢醫病，醫生如靠鄉下人醫病維持生活，真要餓死，所以鄉下地方，不容易容納好醫生，并且鄉下地方很大，亦無許多醫生可以普遍，這一點實是一個困難問題，但是只一個問題，並非絕對沒有辦法，茲就愚見所及，略陳一二敬請諸位專家討論。

甲，仿德國Krankenkasse 辦法辦市鄉醫院，鄉下地方雖大，但是照中國的市鄉制度，可以分別爲若干區，假定一市鄉爲一區，則一市鄉之內可以設立一市鄉醫院，此項醫院，設備較簡預計以一萬元爲開辦費（建築費五千元設備費五千元）六千元爲常年經費，或可勉強成立，因爲市鄉醫院的房屋，不必甚多，能有十餘間平屋，當可應用，每間以五百元計算，在中國已是考究的房屋，其餘五千元置備器械藥品，鄉下地方，當可應用，至常年經費，每年既有六千元，則每月即有五百元，以三百五十元開爲薪俸工食，以一百五十元爲藥品消耗及辦公雜費，想在鄉下亦可應付，只樣醫院，有醫生一二人助手或練習生一二人，即可辦理，如此支配，主任醫生，月薪可有百元左右亦可專心做事，所用的醫生，最好男女兼備，能有夫婦擔任，尤爲穩固，并可即分爲男科及女科二部，使鄉下人，容易明瞭，并可使鄉下婦人女子樂於就診，因鄉下女子，風氣閉塞，女的病，總不願給男醫看，故以女醫生爲便，亦中國社會習慣使然也，照只樣計劃，每一市鄉，所擔任的經費，每年須有六千元，就一市鄉人口計算，每人每年不過預儲二三角大洋即可成立，在鄉下人方面，似不難於擔任，市鄉人口之多少，各地不一，茲照理論推算，如江蘇一省，俗謂三千萬人，

蘇省共有六十縣，則每縣平均約五十萬人，各縣市鄉數雖不一致，以每縣二十市鄉計算，則一市鄉約二萬五千人，假定每人出費二角，則二萬五千人，可得五千元，故一市鄉醫院之經費，每人任二三角足矣，事前預儲既不多難，一旦醫病，可免醫費，則鄉下人見了醫病不要錢，喜歡極矣，如是辦法，或亦取之於農，用之於農，而為民生主義之一端歟，（或照田畝計算使地主担任亦可）

乙，推廣醫學知識，除設立市鄉醫院為鄉下人治病之外，師範學生，農學生，獸醫學生，於在校之時，應增加醫學知識，使畢業之後，援助進行，師範學生，大部任小學教師，如在鄉下當教員，則與鄉下人接觸機會很多，鄉下人對於教書先生，很為信仰，且小學生尤聽受教師之訓誨，小學教員，若努力在鄉間提倡衛生，受效很多，他如農學生獸醫學生畢業之後皆在鄉間工作，亦可援助宣傳，市鄉醫院的醫生，一方面担任疾病治療，一方面應與當地小學教員農學生等於冬季農閒的時候訪德國 Wenter schulle 辦法，出發巡迴指導，攜帶圖畫標本幻燈留音機等陳列演講，實地指導衛生工作，及組織衛生比賽會，獎勵進行，此項工作，尤宜注意獎勵鄉下婦女，以婦女的主宰部分為多，久則必有成效，

上述種種，雖近理想，然文明國家，有此辦法，現在城市方面，設立衛生局，取締醫生等項工作，喧騰一時，而於鄉下地方尚未顧及，中國果欲謀文明進步，此項鄉下醫生的事業，亦非辦不可，況經費一項，事在人為，並非絕無辦法，望醫界同志共同努力，庶鄉下人亦與城市人受同樣幸福，則城市病源固可澈底防治，而鄉下人亦可脫離苦海，感德無量。

本會記事

(一)事務所日記摘要

民國二十年三月份

- 三月一日 本會北平募捐委員董時進君來函報告在北平勸募暨捐款情形
- 四日 發新入會會員函一百三件通告已經執委會認可並請繳入常兩會費
- 五日 本會會所向本京賴安仁洋行託保火險其保險單今日收到
- 六日 江西吳愷君來函報告募捐情形一俟集有成數即行寄會
- 八日 青島谷廷麻君函允為本會撰農事年報稿件
- 十一日 寄往華豐印刷所第78—79期合刊初校暨原稿乙束
- 十三日 南京市黨部批復本會備案應將會章照文化團體組織大綱加以修正印模照規定式樣重刻後再行呈核
- 十四日 本會門前花園由胡昌巖先生派來工友數名佈置並承總理陸園惠贈柏樹及梧桐楓楊十數株
- 十六日 安徽地方幹事梅盛祿君來函報告勸募新會員數人并匯到會費十七元
- 十八日 在中山路雙龍巷口釘掛會額一面以便會員
- 同日 付會所保險費銀陸拾肆元
- 十九日 復日本分會關於留日會員繳納會費請依照執委會議決案照繳國幣
- 二十日 本日接奉南京市教育局頒發文化團體組織大綱施行細則一件
- 廿一日 請本會事業擴充委員何玉書先生介紹江蘇農事機關為本會模範會員
- 同日 通知梁希等五君請進行本會與江蘇農礦廳合作調查江蘇省農業狀況
- 廿二日 發事業擴充委員暨國內外地方幹事函七十件請贊助努力介紹新會員
- 同日 北平董時進君匯到捐款九十元並云仍在繼續捐募中
- 廿三日 通知南京執委定于二十八日下午三時在會所開談話會
- 廿五日 致謝總理陸園金陵大學暨江蘇農場贈送本會樹木數十株

廿六日 許肇先生來函報告在杭募捐情形並已徵得永久會員數人

廿八日 催詢募捐委員暨執行委員第二次募集建築金情形

同日 本京執委在事務所開談話會討論兩案；

(1) 編最近收支報告通告各執委請各執委設法募集會員并代收會費以資維持

(2) 本會會所落成已四月尙未召集會員聚會一次擬請交際樓先生於最近期召集京鎮兩地會友開交誼會一次俾資聯歡

廿九日 通告編輯先生請依照執委議決案籌劃譯著農學教科書

三十日 擴委何玉書先生來函報告已代徵集機關會員三十九處附名單乙份

(二)會費收入報告

二十年三月份

(1) 入會費 陳良佐 彭如璋 李一峯 韓 麟 王恩榮 黃其達 岳思恆

(2) 常會費 陳 熹 繳到十七年度二元

鄭 維 陳 熹 以上繳到十八年度三元

王兆澄 鄭維 黃培肇 周 鄒 顧鑒 周自明 羅廣瀛 以上各繳到十九年度三元

王兆澄 陳良佐 顧 鑒 周自明 以上各繳到二十年度三元

(3) 機關會費 漢口市立苗圃事務所 繳到二十年度十元

(三)收支報告

民國二十年三月份

月	日	摘	要	收	方	月	日	摘	要	支	方
3	31	二月底結存南京上海銀行往來		734	110	3	31	薪水		65	—
		二月底結存會計處		6	532			文具		5	565
		入會費		14	—			郵電		6	400
		常會費		41	—			電話		8	—
		機關會費		10	—			保險		64	—
		零售會報		19	200			車資		—	200
		房租		18	—			雜費		19	482
								本月底結存南京上海銀行往來		647	910
				842	842			本月底結存會計處		26	285
										842	842

(四)收到出版物

民國二十年三月份

本國部 建設週刊(第二五至二八期)	寧夏建設廳
合作訊 第六七至六八期)	北平華洋義賑會
鑛業週報(第一三一至一三五號)	南京中華鑛學社
實業雜誌(第一五六號)	湖南實業雜誌社
人文 第二卷一期)	上海人文圖書館
農業週報(第七一至七五號)	南京中國農學社
陝西建設週報(第二卷二八至三五期)	陝西建設廳
教育與職業(第一二〇至一二一期)	上海中華職業教育社
農學院旬刊(第六六至六八期)	南京中大農學院
東北文化(第一五三至一五五號)	大連中日文化協會
社會科學雜誌(第二卷四期)	北平社會調查所
統計月報(第二卷八期)	南京立法院
東方雜誌(第二七卷二二至二三號)	上海商務印書館
建設(第十期)	南京建設委員會
蠶業導報(第一卷八至九期)	廣州蠶絲改良局
農林新報(第八年七至九期)	南京金陵大學
農民(第六卷二五期)	北平中華平民促進會
蘇農(第二卷一至二期)	江蘇農民銀行
東北新建設(第三卷一期)	遼寧東北新建設雜誌社
商學季刊(第一卷四號)	北平中國大學
政治月刊(第二卷五至六期)	北平中國大學
生活(第六卷十一至十四期)	上海中華職業教育社
林業淺說(第一至七號)	浙江第二林場

中國建設(第三卷二期)	南京中國建設協會
農林淺說(三種)	安徽建設廳
華北養蜂月刊(第二二期)	北平華北養蜂協會
農績通訊(第七三至四期)	江蘇農績廳
教育部公報(第三卷六至八期)	南京教育部
靖江農話(第一至三號)	靖江縣立農場
工商半月刊(第三卷四至五號)	上海工商訪問局
科學(第十五卷四期)	上海中國科學社
造林與民生(全)	青島農林事務所
青島主要樹木造林法概要(全)	青島農林事務所
新苗(第三六號)	湖州苗圃
女蠶(第四五期)	詩聖關蠶校
江蘇省十八年度造林運動狀況(全)	江蘇農績廳
山東農績廳公報(第二卷四期)	山東農績廳
興農(第七期)	興化縣農場
作物研究報告(全)	浙大農學院
農話(第三卷五至七期)	福州省立農林學校
明德旬刊(第四卷一期)	長沙明德學校
安徽建設(第一九至二〇, 二二號)	安徽建設廳
浙江建設月刊(第四卷八至九期)	浙江建設廳
外國部 德國農學會報(第六至九期)	德國農學會
日本蠶絲總覽(第二卷二號)	日本長野縣蠶絲科學研究會
大日本農報(第一八卷三號)	日本大阪大日本農報社
蠶業新報(第四五二號)	日本東京蠶業新報社
理化學研究所彙報(第十輯三號)	日本東京理化學研究所
日本農業(第二七年三號)	日本東京日本農業社

農業世界(第二六卷四號)	日本東京博文館
農友(第一九二號)	日本福島縣農事講習同窗會
大日本農會報(第六〇四號)	日本東京大日本農會
病虫害雜誌(第一八卷三號)	日本東京日本植物愛護會
帝國農會報(第二一卷三號)	日本東京帝國農會
帝國農會時報(第四〇號)	日本東京帝國農會
昆虫世界(第四〇三號)	日本岐阜名和昆虫研究所
Research studies of the state college of washin gton.(vol.2. no.3)	The state college of wash ington
EXPT, station Record(vol.64,no.1.)	U.S.Dept. of Agri.

土壤學出版預告

本會會員國立中山大學農學院教授兼廣東土壤調查所所長鄧植儀及該校農林化學系主任教授土壤調查所技正彭家元鑑於國內土壤學一門尚無專門學校以上適用之教科書可採而東西書籍動輒十餘元價值既昂採購不便而其內容又多不適合國情以土壤學有地方性質非如物理化學之異地相同也乃本各人歷年教學及實地之經驗搜集本國材料參以最近學理編著成書精裝一冊分十七章約三百頁適合農業專門及大學農科一學期教材或中等農學校土壤學參考之用九月初可以出版特此預告如欲訂購者請函詢廣州中山大學農學院推廣部可也